

1) Family number: 14828896 (SU1623346 A3)

© PatBase

Title: DEVICE FOR AIR CLEANSING

Priority: SU19894708691 19890621

Family:	Publication number	Publication date	Application number	Application date
	SU1623346 A3	19980527	SU19894708691	19890621

Assignee(s): N PROIZV OB EDINENIE NAUKA
(std):

Assignee(s): NAUCHNO PROIZVODSTVENNOE OB EDINENIE NAUKA

Inventor(s): AMEL KIN A K ; MIKHAJLOV V JU ; SMIRNOV V N
(std):

Inventor(s): AMEL'KIN A K

International F24F3/16

class:

Abstract:

FIELD: air-conditioning systems.

SUBSTANCE: ionizer 2, antidust filter 3 are located in duct 1 for flow of air to be cleansed.

Ozone generator 5 and catalytic filter 6 with current-conducting plates 7 are furnished with own high-voltage source 4 and located in the direction of air flow.

Filter 3 is positioned under generator 5.

Ionizer 2 is installed past filter 6.

EFFECT: enhanced quality of air cleansing due to use of oxidizing processes.

1 dwgg



(19) SU⁽¹¹⁾ 1 623 346⁽¹³⁾ A3
(51) МПК⁶ F 24 F 3/16

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ ПО
ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ СССР

(21), (22) Заявка: 4708691/29, 21.06.1989

(46) Дата публикации: 27.05.1998

(56) Ссылки: Авторское свидетельство СССР N
402389, кл. F 24 F 3/16, 1971.

(71) Заявитель:
Научно-производственное объединение
"Наука"

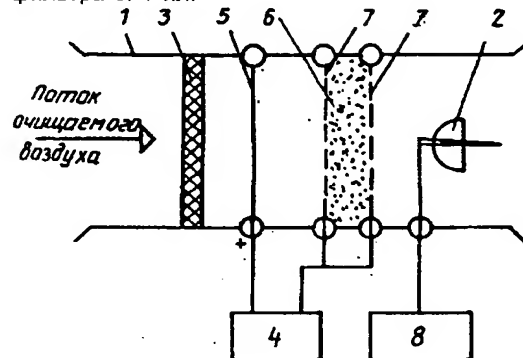
(72) Изобретатель: Амелькин А.К.,
Смирнов В.Н., Михайлов В.Ю.

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКОЙ ОБРАБОТКИ ВОЗДУХА

(57)

Изобретение может быть использовано в системах кондиционирования воздуха. Цель изобретения - улучшение качества санитарно-гигиенической обработки воздуха путем использования окислительных процессов. В канале 1 для потока обрабатываемого воздуха расположены ионизатор 2, противопоыльный фильтр 3. Генератор 5 озона и каталитический фильтр 6 с электропроводящими боковыми обкладками 7 снабжены собственным источником 4 высокого напряжения и расположены по потоку воздуха. Фильтр 3 размещен перед генератором 5. Ионизатор 2 установлен после

фильтра 6, 1 ил.





(19) **SU** ⁽¹¹⁾ **1 623 346** ⁽¹³⁾ **A3**
(51) Int. Cl.⁶ **F 24 F 3/16**

STATE COMMITTEE
FOR INVENTIONS AND DISCOVERIES

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 4708691/29, 21.06.1989

(46) Date of publication: 27.05.1998

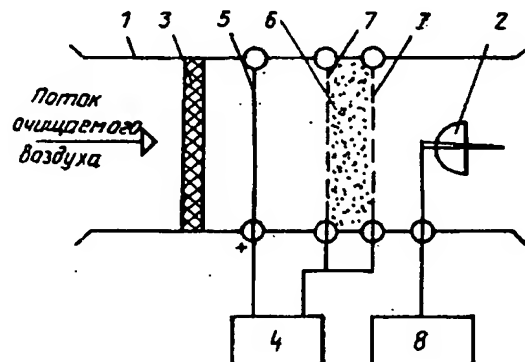
(71) Applicant:
Nauchno-proizvodstvennoe ob"edinenie "Nauka"

(72) Inventor: Amel'kin A.K.,
Smirnov V.N., Mikhajlov V.Ju.

(54) **DEVICE FOR AIR CLEANSING**

(57) Abstract:

FIELD: air-conditioning systems.
SUBSTANCE: ionizer 2, antidust filter 3 are located in duct 1 for flow of air to be cleansed. Ozone generator 5 and catalytic filter 6 with current-conducting plates 7 are furnished with own high-voltage source 4 and located in the direction of air flow. Filter 3 is positioned under generator 5. Ionizer 2 is installed past filter 6. EFFECT: enhanced quality of air cleansing due to use of oxidizing processes. 1 dwg



SU 1 623 346 A3

SU 1 623 346 A3

санитарно-гигиенической обработки воздуха, например, в системах кондиционирования воздуха.

Целью изобретения является улучшение качества обработки воздуха путем использования окислительных процессов.

На чертеже представлена принципиальная схема устройства для санитарно-гигиенической обработки воздуха.

Устройство для санитарно-гигиенической обработки воздуха содержит расположенные в канале 1 для потока обрабатываемого воздуха ионизатор 2 и противопыльный фильтр 3. Устройство дополнительно содержит снабженные собственным источником 4 высокого напряжения и расположенные последовательно по потоку воздуха генератор 5 озона и каталитический фильтр 6 с электропроводящими боковыми обкладками 7. Противопыльный фильтр 3 размещен перед генератором 5 озона, а ионизатор 2 установлен после каталитического фильтра 6. Ионизатор 2 также имеет свой собственный источник 8 высокого напряжения.

Устройство для санитарно-гигиенической обработки воздуха работает следующим образом. После организации движения потока воздуха по каналу 1 от источника 4 высокого напряжения подается напряжение на генератор 5 озона и электропроводящие боковые обкладки 7 (12 - 15 кВ). При этом на генератор 5 озона напряжение подается с положительным знаком, а на электропроводящие боковые обкладки - с отрицательным.

В качестве электропроводящих обкладок может быть использована обычная металлическая сетка.

На ионизатор 2 от источника 8 высокого напряжения подается напряжение 3 - 5 кВ.

В качестве каталитического фильтра можно использовать, например, катализатор АК-62, представляющий собой окись алюминия с нанесенным на ее поверхность металлическим палладием. Между генератором 5 озона и каталитическим фильтром 6 создается зона, характеризующаяся электростатическим полем высокой напряженности. Поток воздуха, пройдя через противопыльный фильтр 3, очищается от пыли, в том числе и от твердых аэрозолей, входящих в состав дыма. В качестве противопыльного фильтра, например, можно применить фильтрующий

двухслойную композицию из полиакрилатных волокон лобового (пылеемкого) слоя, состоящего из волокон со средним диаметром 10 - 12 мкм, и последующего эффективного слоя со средним диаметром волокон порядка 3 мкм.

Пройдя противопыльный фильтр 3, воздух попадает в зону высокой напряженности, где концентрация озона в воздухе в 1,5 - 2 раза превышает концентрацию озона, необходимую для окисления содержащихся в очищаемом воздухе вредных примесей.

Электростатическое поле высокой напряженности и повышенное содержание озона обеспечивают эффективную бактерицидную обработку потока воздуха. В процессе генерации озона происходит и частичная ионизация потока воздуха, в том числе и содержащихся в нем вредных примесей. В результате этого молекулы вредных примесей получают отрицательный заряд, что приводит к более активной их адсорбции на поверхности каталитического фильтра 6. Все это обеспечивает эффективную очистку потока воздуха от вредных примесей, в частности от углерода. Одновременно в каталитическом фильтре 6 осуществляется нейтрализация оставшегося озона.

После каталитического фильтра 6 воздух, очищенный от пыли, вредных примесей и бактерий поступает к ионизатору 2. Ионизатор 2 создает в потоке воздуха естественные уровни ионизации, после чего воздух направляется в помещение.

Формула изобретения:

Устройство для санитарно-гигиенической обработки воздуха, например, в системах кондиционирования, содержащее расположенные в канале для потока обрабатываемого воздуха ионизатор, противопыльный фильтр, отличающееся тем, что, с целью улучшения качества обработки воздуха путем использования окислительных процессов, устройство дополнительно содержит снабженные собственным источником высокого напряжения и расположенные последовательно по потоку воздуха генератор озона и каталитический фильтр с электропроводящими боковыми обкладками, при этом противопыльный фильтр размещен перед генератором озона, а ионизатор установлен после каталитического фильтра.

5

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

-3-